

# **Pembuatan Alat Peraga Secara Sederhana dan Pengeditan Film sebagai Media untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika SMP di Kabupaten Kepahiang**

**Muzanip Alperi\*, Dewi Handayani\*\***

\*Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran bidang Matematika pada Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) Bengkulu, Jalan Zainul Arifin No 2 Kota Bengkulu Kode Pos 38229, telp. 0736 26848 /HP 081367937379

\*\*Dosen Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu (UNIB), Gedung Dekanat FKIP, Jalan WR Supratman kandang Limun 38125, Telp. 0736

E-mail: zan1p@yahoo.com

## **Intisari**

*Permasalahan pembelajaran matematika di Kabupaten Kepahiang adalah kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran matematika hal ini berakibat rendahnya hasil belajar Matematika siswa SMP di Kabupaten Kepahiang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pembuatan alat peraga dan film pembelajaran Matematika dan proses pembelajarannya. Penelitian ini diawali dengan pelatihan dan workshop yang dibagi menjadi 2 tahap. Pada tahap 1 peserta (guru matematika) diberikan materi tentang pembuatan alat peraga matematika dan langsung praktek pembuatannya. Alat peraga matematika yang dibuat adalah menara hanoi, loncat katak, segitiga ajaib, permainan kartu fungsi dan permainan sepak bola. Pada tahap 2 peserta (guru matematika) diberikan materi tentang pembuatan video pembelajaran. Setelah melakukan pelatihan dan workshop, peserta diberikan waktu selama 2 bulan untuk menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media (alat peraga dan film) di sekolah masing-masing. Peserta kegiatan adalah guru matematika se kabupaten Kepahiang yang berjumlah 40 orang. Selanjutnya dilakukan observasi proses pembelajaran yang dilakukan guru dengan lembar evaluasi dan lembar angket. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, guru dapat membuat alat peraga dan film pembelajaran yang menarik dan sederhana. Dengan penerapan media pembelajaran Matematika, guru dapat menjelaskan pelajaran matematika di sekolah menjadi lebih sistematis, menarik, mudah dipahami dan waktu menjadi lebih efisien. Akibatnya pembelajaran menjadi lebih menarik dan keaktifan siswa meningkat.*

**Kata Kunci :** *Alat peraga, film, pembelajaran Matematika.*

## 1. PENDAHULUAN

Kepahiang merupakan salah satu Kabupaten di provinsi Bengkulu yang memiliki 23 Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) dan 3 Sekolah Menengah Pertama Swasta (SMPS). Guru Matematika SMP di Kabupaten Kepahiang berjumlah 40 orang yang terdiri dari 30 PNS dan 10 orang masih honorer.

Dari data survey langsung oleh tim supervisi dan evaluasi LPMP Bengkulu menyatakan bahwa guru Matematika di Kabupaten Kepahiang belum menggunakan alat peraga apalagi media film dalam mengajarkan materi matematika, sehingga proses pembelajaran belum bermutu seperti yang diharapkan.

Kemampuan guru matematika di lihat dari 4 kompetensi guru juga masih kurang, terlihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Hasil Tes Kompetensi Guru Matematika Tahun 2009 Per Kabupaten Kota

NO	KAB/ KOTA	JUMLAH SKOR RATA-RATA									
		PROFE SIONAL		PEDAGOGIK		KEPRIBADIAN		SOSIAL		TOTAL	
		SKOR	%	SKOR	%	SKOR	%	SKOR	%	SKOR	%
1	BS	27,97	69,92	22,63	68,59	5,67	70,83	6,50	72,22	62,77	69,74
2	MUKO MUKO	26,39	65,97	24,33	73,74	5,56	69,44	6,17	68,52	62,44	69,38
3	RL	29,12	72,79	16,76	50,80	5,53	69,12	5,18	57,52	56,59	62,88
4	KOTA BKL	31,42	78,54	16,08	48,74	5,25	65,63	6,00	66,67	58,75	65,28
5	<b>KEPAHIANG</b>	<b>27,71</b>	<b>69,29</b>	<b>16,29</b>	<b>49,35</b>	<b>5,21</b>	<b>65,18</b>	<b>6,71</b>	<b>74,60</b>	<b>55,93</b>	<b>62,14</b>
6	BU	29,29	73,21	17,00	51,52	5,14	64,29	6,57	73,02	58,00	64,44
7	KAUR	26,64	66,59	15,36	46,56	5,09	63,64	6,45	71,72	53,55	59,49
8	BENTENG	27,88	69,69	15,00	45,45	4,69	58,59	5,81	64,58	48,69	54,10
9	LEBONG	28,64	71,59	15,73	47,66	4,36	54,55	5,64	62,63	54,36	60,40
10	SELUMA	28,37	70,92	15,37	46,57	4,16	51,97	6,26	69,59	54,16	60,18
	Provinsi	28,50	71,26	17,939	54,361	5,133	64,16	6,160	68,447	57,32	63,69

NB : % adalah Nilai Guru terhadap Penguasaan Materi Kompetensi  
( data dari seksi PMS LPMP Bengkulu)

Dampak dari lemahnya kompetensi guru matematika adalah lemahnya prestasi siswa dalam memahami materi matematika. Kemampuan siswa dalam menguasai materi matematika dapat di lihat dari hasil Ujian Nasional 2006-2008, terkhusus tahun 2009.

Berikut ini hasil rata-rata Ujian Nasional Kabupaten Kepahiang untuk tingkat SMP mata pelajaran matematika tahun 2005-2009.

Tabel 2. Hasil Ujian Nasional Matematika Tahun 2005 - 2009 Per Kabupaten Kota

Kab./ Kota	RATA2 UJIAN NASIONAL MATEMATIKA			
	Tahun 2006	Tahun 2007	Tahun 2008	Tahun 2009
KOTA BENGKULU	6,02	6,58	6,37	6,13
BKL. UTARA	5,08	5,49	5,32	6,48
RJ. LEBONG	5,44	5,62	5,98	5,43
BKL. SELATAN	5,31	6,14	5,62	6,83
SELUMA	5,35	5,91	7,5	7,03
KAUR	5,28	6,17	6,3	6,03
MUKOMUKO	5,05	4,72	6,65	3,89
LEBONG	5,52	5,93	6,59	5,04

KEPAHIANG	5,85	6,53	6,5	<b>4,9</b>
BENGKULU	5,48	5,94	6,16	5,9
NASIONAL	6,57	7,13	6,92	6,69

(Data dari Dinas Diknas Kabupaten Kepahiang)

Permasalahan matematika di kabupaten Kepahiang merupakan masalah serius yang perlu di atasi karena nilai matematika Ujian Nasional 2009 kabupaten Kepahiang termasuk paling rendah di provinsi Bengkulu.

Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sangat menentukan dalam kelulusan siswa SMPN dengan nilai standar 4,25. Dengan kondisi ini dapat dikatakan bahwa nilai UN matematika tahun 2009 kabupaten Kepahiang sangat kecil dan merupakan penyebab utama ketidak lulusan siswa SMP di kabupaten Kepahiang.

Angka kelulusan siswa SMP kabupaten Kepahiang tahun 2009 adalah sebagai berikut :

Terdaftar : 1828  
 Ikut : 1753  
 Lulus : 939 (51,3 %)  
 Tidak lulus :  $1828 - 939 = 889$  (48,7%)

Angka di atas cukup mengejutkan kalangan pendidikan di daerah ini, yakni 48,7% hampir 50 % tidak lulus Ujian Nasional 2009. Sangat disayangkan sejumlah 889 siswa SMP di kabupaten kepahiang tidak dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang SMA karena pemahaman matematikanya rendah. Jika hal ini terjadi terus menerus bukan mustahil angka pengangguran dan kriminalitas yang menjadi musuh pendidikan akan meningkat tajam terkhusus di kabupaten Kepahiang.

Dari hasil observasi dan monitoring yang dilakukan oleh Subseksi Supervisi dan Evaluasi Pendidikan seksi PMS LPMP Bengkulu didapat bahwa guru matematika masih menggunakan metode mengajar mencatat dan latihan, jarang sekali menggunakan media atau alat peraga apalagi menggunakan film sebagai media audio-visual untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

Data penggunaan alat peraga oleh guru matematika dalam pembelajaran tahun 2006 - 2009 di kabupaten Kepahiang sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Supervisi Pembelajaran tahun 2006 – 2009 di SMP kabupaten Kepahiang

Bidang studi	Jumlah Guru Sampel	Nilai rata-rata Aspek Pemanfaatan Media (alat peraga)	Katagori
Semester ganjil 2008/2009			
Matematika	10	2,99	Kurang
Semester ganjil 2007/2008			
Matematika	10	2,33	Kurang
Semester ganjil 2006/2007			
Matematika	10	2,2	Kurang
Semester ganjil 2005/2006			
Matematika	5	2,45	Kurang

( data dari seksi PMS LPMP Bengkulu)

Siswa SMP sangat membutuhkan alat peraga dan media visual dalam mematangkan pemahaman konsep.

Beberapa hal di atas yang mendasari mengapa perlu dilakukan peningkatan mutu bagi guru Matematika di Kabupaten Kepahiang.

Penelitian ini penting dilakukan dalam upaya untuk meningkatkan mutu guru yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa, serta pembuatan alat peraga terutama yang berupa permainan (*game*) dan film pembelajaran dapat bernilai ekonomis. Seorang guru matematika dapat memproduksi alat peraga matematika terutama yang berbentuk permainan dan film pendidikan untuk dijual ke konsumen pendidikan dan masyarakat umum yang membutuhkan. Oleh karena itu guru matematika khususnya di kabupaten Kepahiang perlu diberikan pengetahuan (*knowledge*) dan keahlian (*skill*) tentang pembuatan alat peraga matematika dan pembuatan serta pengeditan film dengan menggunakan program *Windows Movie Maker*.

## **2. Metodologi**

### **2.1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian deskriptif, dikarenakan hasil penelitian ini mengidentifikasi dan mendeskripsikan proses pembuatan media dan proses pembelajaran dengan menggunakan media.

### **2.2. Objek Sasaran**

Sasaran dari kegiatan ini adalah guru matematika SMP di Kabupaten Kepahiang yang berjumlah 40 orang. Guru Matematika di Kabupaten Kepahiang dirasakan sangat tepat untuk dijadikan kelompok sasaran karena dilihat dari rata-rata hasil Ujian Nasional Matematika di Kabupaten Kepahiang termasuk paling rendah. Dalam kegiatan ini diberikan informasi tentang materi dasar tentang alat peraga dan pengeditan film, pelatihan pembuatan alat peraga dan pengeditan film, praktek langsung serta kegiatan terbimbing. Serta akan digambarkan bagaimana guru menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media.

### **2.3. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian ini berupa lembar observasi, angket, dan wawancara langsung.

### **2.4. Realisasi Penyelesaian Masalah**

Penelitian ini dilaksanakan diawali dengan pembuatan alat peraga dan film sebagai media pembelajaran matematika, selanjutnya dilaksanakan penerapan pada pembelajaran matematika, observasi dan evaluasi, dan penyempurnaan.

#### **2.4.1 Tahapan Pembuatan Media**

Tahap awal kegiatan ini, semua peserta diberikan pembekalan tentang pembuatan alat peraga dan pembuatan film pembelajaran sebagai berikut :

Pada tahap pembuatan alat peraga, materi yang disampaikan pada tahap ini adalah :

1. Pengertian dan fungsi media dalam pembelajaran matematika.

2. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika
3. Pengenalan peralatan dan bahan untuk membuat alat peraga matematika tingkat SMP
4. Pembuatan alat peraga matematika sederhana dan penyusunan petunjuk serta simulasinya.

Tahap ini dilakukan selama 3 hari , 1 hari materi konseptual dan 2 hari praktek pembuatan alat peraga. Praktek pembuatan alat peraga dilakukan di laboratorium matematika SMPN 1 Kepahiang yang merupakan SMP terlengkap dan terbaik di kabupaten Kepahiang.

Pada tahap pembuatan film pembelajaran sederhana dengan *Window Movie Maker*, materi yang disampaikan pada tahap ini adalah :

1. Wawasan Film sebagai bagian dukungan bahan pelajaran matematika
2. Workshop perfilman pasca produksi/teknik pembuatan film dengan program *Windows Movie Maker*.
3. Pra produksi : (perencanaan produksi; riset; *budgeting*; skenario)
4. Produksi : (peralatan *shooting*; rekrutmen karyawan; penjabaran skenario; tehnik *shooting*).
5. Pasca Produksi : (*editing*; *mastering*)

Pada tahap ini pelatihan dilakukan selama 2 hari di ruang ICT SMPN 1 Kepahiang, yang dilengkapi dengan 40 unit komputer, nantinya masing-masing peserta dapat praktek langsung. Peserta di bagi dalam 5 kelompok dan masing-masing kelompok di berikan 1 video shooting agar dapat praktek langsung.

Setelah melakukan pelatihan dan *workshop*, peserta diberikan tugas mandiri dan terbimbing untuk dapat dikerjakan di sekolah masing-masing.

#### **2.4.2. Penerapan Media Pembelajaran**

Pada tahapan ini peserta mempraktekkan langsung di sekolah masing-masing alat peraga dan film pembelajaran yang telah di buat untuk dapat meningkatkan pemahaman materi matematika. Pada tahap ini juga peserta di tuntut untuk dapat mengembangkan kreatifitas tentang alat peraga dan pembuatan film dengan dukungan pihak sekolah.

Pada tahap ini tim peneliti siap memberikan bimbingan bagi peserta yang mengalami kendala di sekolah masing-masing.

#### **2.5. Observasi dan wawancara**

Observasi dilaksanakan untuk melihat kemampuan guru dalam mengikuti pembekalan dan kemampuan guru membuat media pembelajaran. Wawancara dilakukan kepada guru yang mengalami kendala dalam pembuatan media.

Observasi dan wawancara dilaksanakan juga pada proses pembelajaran dikelas. Peneliti langsung mengamati proses penerapan pembelajaran dengan menggunakan media alat peraga dan film. Selanjutnya dilakukan wawancara kepada semua siswa tentang penerapan pembelajaran dengan menggunakan medi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi dan wawancara pembekalan pembuatan media pembelajaran:

Tabel 4. Hasil Observasi Pembekalan Pembuatan Media Pembelajaran

NO	Indikator	Kategori	Makna
1	Pemahaman Materi	B	Baik
2	Motivasi	A	Sangat Baik
3	Kesesuaian tahapan pembuatan media	A	Sangat Baik
4	Kreatifitas	B	Baik
5	Pengembangan	B	Baik

Hasil wawancara sebagai berikut :

1. Sebanyak 95 % (38 guru) menyatakan sangat termotivasi dalam mengikuti pembekalan dan pembuatan media pembelajaran Matematika.
2. Sebanyak 25% (10 guru) mengatakan bahwa pengembangan pembuatan media masih sulit dilakukan karena kendala kemampuan komputer yang masih rendah.
3. Kendala yang dihadapi diantaranya adalah : Sarana dan prasarana yang belum lengkap, keterbatasan waktu, dan kemampuan komputer yang masih kurang.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan guru Matematika di atas, menunjukkan bahwa motivasi guru dalam mengikuti pembekalan media pembelajaran Sangat baik. Artinya dapat dikatakan bahwa guru Matematika sangat termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembekalan yang terkait media pembelajaran. Selain motivasi, guru juga sangat baik dalam hal pembuat media berupa alat peraga dan film pembelajaran.

Sedangkan untuk pemahaman materi, Kreatifitas pembuatan media, dan Pengembangan pembuatan media dalam kategori Baik. Kendala belum sempurnanya proses pembekalan dan pembuatan alat peraga dikarenakan beberapa alasan : sarana prasarana yang selama ini masih terbatas di sekolah masing-masing, keterbatasan waktu yang dimiliki sebagian guru, kemampuan komputer yang masih kurang.

Hasil observasi dan wawancara pada penerapan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran:

Tabel 5. Hasil Observasi Pembelajaran Menggunakan Media Alat Peraga dan Film

NO	Indikator	Kategori	Makna
1	Perencanaan Pembelajaran	A	Sangat Baik
2	Ketepatan Penggunaan Media	A	Sangat Baik
3	Kelengkapan Media	B	Baik
4	Tampilan Media	A	Cukup
5	Kreatifitas Guru	B	Baik
6	Motivasi Guru	A	Sangat Baik
7	Dukungan sekolah	B	Baik

Hasil wawancara dengan guru sebagai berikut :

1. Sebanyak 100 % guru telah melakukan perencanaan dengan baik, telah menggunakan media sesuai rencana, Tampilan media sudah menarik, dan memiliki motivasi yang tinggi mengajar dengan menggunakan media.

2. Sebanyak 25% guru mengatakan bahwa ketersediaan bahan media, kreatifitas guru, dan dukungan sekolah masih mengalami beberapa kendala.
3. Kendala yang dihadapi diantaranya adalah : Sarana dan prasarana yang belum lengkap, keterbatasan waktu, dan kemampuan komputer yang masih kurang.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan guru Matematika terkait pembelajaran dengan media, menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran, ketepatan penggunaan media, tampilan media, dan motivasi guru mencapai kategori Sangat Baik. Artinya perencanaan pembelajaran yang dibuat oleh guru Matematika SMP di Kepahiang sudah lengkap dan terencana dengan baik. Guru Matematika juga sudah tepat dalam menggunakan alat peraga sesuai dengan materi yang diajarkan dan juga tampilan media yang disajikan sangat menarik. Dilihat dari motivasi, bahwa guru sangat termotivasi dalam pembelajaran dengan adanya media pembelajaran dan persiapan yang matang sebelum pembelajaran.

Ada sedikit kendala dari guru Matematika SMP di Kepahiang dalam menerapkan media pembelajaran, yaitu : sarana prasarana yang belum lengkap, kreatifitas guru yang belum maksimal, dan kemampuan komputer yang masih lemah.

Hasil pengamatan dan wawancara dengan siswa terkait dengan pembelajaran yang menggunakan media sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Observasi dengan Siswa terkait Pembelajaran menggunakan Media

NO	Indikator	Kategori	Makna
1	Aktif Bertanya dan berdiskusi	A	Sangat Baik
2	Semangat mengikuti pembelajaran	A	Sangat Baik
3	Fokus pada pembelajaran	B	Baik
4	Tertarik dengan tampilan media	A	Sangat Baik
5	Pemahaman materi	B	Baik
6	Mengerjakan latihan dan pekerjaan rumah	B	Baik
7	Prestasi siswa	B	Baik

Dari hasil observasi dan wawancara dengan siswa , bahwa pembelajaran dengan menggunakan media telah membuat siswa semakin tertarik dan aktif belajar. Setelah dilihat hasil belajar, hasil belajar anak juga meningkat.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan media dan penggunaannya pada pembelajaran Matematika, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Terjadi peningkatan motivasi guru dalam proses pembuatan media pembelajaran dan pemahaman yang benar tentang pembuatan alat peraga dan film.
2. Dengan penggunaan media pembelajaran, perencanaan pembelajaran yang dibuat oleh guru Matematika SMP di Kepahiang sudah lengkap dan terencana dengan baik. Guru Matematika juga sudah tepat dalam menggunakan alat peraga sesuai dengan materi yang diajarkan dan juga tampilan media yang disajikan sangat menarik. Dilihat dari motivasi, bahwa guru sangat termotivasi dalam pembelajaran dengan adanya media pembelajaran dan persiapan yang matang sebelum pembelajaran.
3. Dari hasil observasi dan wawancara dengan siswa, bahwa pembelajaran dengan menggunakan media telah membuat siswa semakin tertarik dan aktif belajar. Setelah dilihat hasil belajar, hasil belajar anak juga meningkat.

### 4.2. Saran

Saran dari hasil penelitian ini adalah :

1. Guru Matematika SMP khususnya terus melatih kreatifitas dalam membuat media yang sesuai dengan materi pembelajaran dan terus meningkatkan diri tentang komputer sebagai media pembelajaran.
2. Pihak sekolah, terus memberikan fasilitas berupa sarana dan prasarana untuk kelengkapan media pembelajaran.
3. Sebaiknya di sekolah-sekolah atau di dinas Pendidikan Kabupaten Kepahiang terdapat tempat khusus sebagai bengkel dan pengembangan alat peraga/ media pembelajaran, khususnya pelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Pujiati, 2006, *Pembuatan Alat Peraga Matematika Sederhana*. Depdiknas Dirjend PMPTK P4TK Matematika. Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto, 1992, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta
- Tim Seksi PMS. 2007. *Panduan Pelatihan Pembuatan Film*. LPMP Bengkulu. Bengkulu.
- Widyantini Theresia. 2006. *Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika SMP*. Depdiknas Dirjend PMPTK P4TK Matematika. Yogyakarta.
- Wikipedia, 2009. ***Profil Kabupaten Kepahiang***, akses online 30 Juli 2010. <http://regionalinvestment.com/sipid/id/displayprofil.php?ia=1707/Kabupaten.Kepahiang>.
- Wiley, 2005. *Introduction To Windows Movie Maker*. Information Technology Lab, University of Texas, Texas.



---

2009. Video Editing dengan Windows Movie Maker. Yayasan Bunda  
Hati, Jakarta Barat, Jakarta.